

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-359870

(43)Date of publication of application : 13.12.2002

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

(21)Application number : 2001-167338

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 01.06.2001

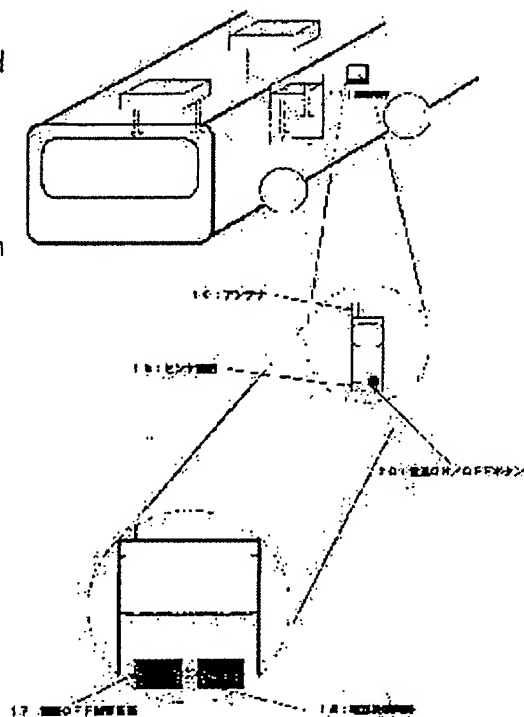
(72)Inventor : AIZAWA SHUJI

## (54) SYSTEM FOR CONTROLLING RADIO TERMINAL

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To suppress transmission and reception of a radio terminal in a transportation facilities and building, such as a hospital.

SOLUTION: A radio terminal control system has a power supply circuit 18, a power off control circuit 17 and a sensor circuit 19 for detecting the ambient situation. When the sensor circuit 19 detects that the system is located within a transport facilities and a particular building, where adverse effects are brought about by using radio, the power off control circuit 17 turns off the power of the power supply circuit 18.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)      (12) 公 開 特 許 公 報 (A)      (11)特許出願公開番号  
特開2002-359870  
(P2002-359870A)  
(43)公開日 平成14年12月13日(2002.12.13)

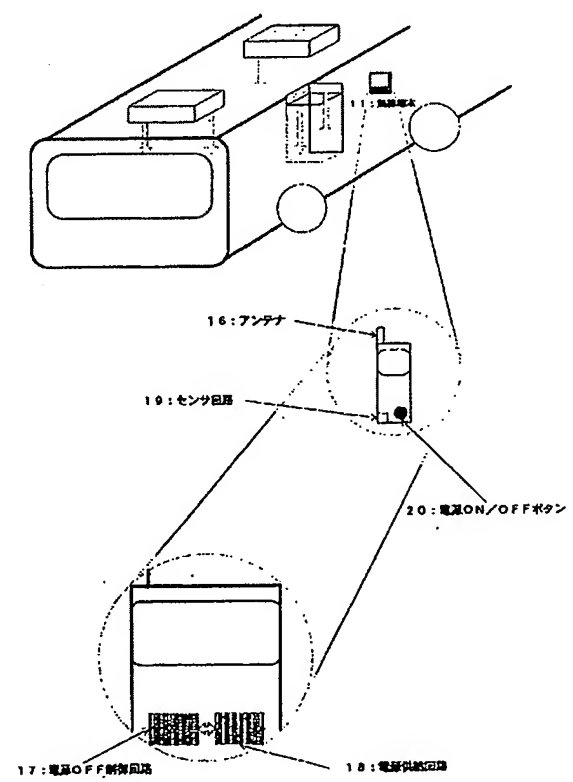
(51)Int.Cl.<sup>7</sup>      識別記号      F I      テーマコード\*(参考)  
H 0 4 Q   7/38      H 0 4 B   7/26      1 0 9 K   5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 23 頁)

(21)出願番号	特願2001-167338(P2001-167338)	(71)出願人	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
(22)出願日	平成13年6月1日(2001.6.1)	(72)発明者	相澤 修二 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三 菱電機株式会社内
		(74)代理人	100073759 弁理士 大岩 増雄 (外3名)
		Fターム(参考)	5K067 AA35 BB02 BB43 DD27 EE02 FF32 HH12 KK05

(54)【発明の名称】 無線端末制御システム

(57)【要約】  
【課題】 交通機関内や病院等の建物内で無線端末の送受信を抑制する。  
【解決手段】 電源供給回路18と、電源OFF制御回路17と、周囲状況を検出するセンサ回路19とを有し、上記センサ回路19によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記電源OFF制御回路17により上記電源供給回路18の電源をOFFにするようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電源供給回路と、電源OFF制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、上記センサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記電源OFF制御回路により上記電源供給回路の電源をOFFにするようにした無線端末制御システム。

【請求項2】 電源供給回路と、電源OFF制御回路と、電源ON制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、上記センサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記電源OFF制御回路により上記電源供給回路の電源をOFFにし、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記電源ON制御回路により上記電源供給回路の電源をONにするようにした無線端末制御システム。

【請求項3】 アンテナと、電源供給回路と、電源OFF制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、特定地域用の基地局からの信号により、上記アンテナ又はセンサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記電源OFF制御回路により上記電源供給回路の電源をOFFにするようにした無線端末制御システム。

【請求項4】 アンテナと、電源供給回路と、電源OFF制御回路と、電源ON制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、特定地域用の基地局からの信号により、上記アンテナ又はセンサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記電源OFF制御回路により上記電源供給回路の電源をOFFにし、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記電源ON制御回路により上記電源供給回路の電源をONにするようにした無線端末制御システム。

【請求項5】 電源供給回路と、送受信電力抑制回路と、送受信電力復帰回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、上記センサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記送受信電力抑制回路により送受信を抑制し、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記送受信電力復帰回路により送受信を再開するようにした無線端末制御システム。

【請求項6】 アンテナと、電源供給回路と、送受信電力抑制回路と、送受信電力復帰回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、特定地域用の基地局からの信号により、上記アンテナ又はセンサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記送受信電力抑制回路により送受信を抑制し、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記送受信電力

力復帰回路により送受信を再開するようにした無線端末制御システム。

【請求項7】 交通機関や無線使用により悪影響のある特定の建物を電磁波の遮蔽材又は吸収材で被って、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内の無線端末の送受信を抑制するようにした無線端末制御システム。

【請求項8】 無線端末を電磁波の遮蔽材又は吸収材で被って、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内の無線端末の送受信を抑制するようにした無線端末制御システム。

【請求項9】 アンテナと、アンテナ格納制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、上記センサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記アンテナ格納制御回路により上記アンテナを格納するようにした無線端末制御システム。

【請求項10】 アンテナと、アンテナ格納制御回路と、アンテナ始動制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、上記センサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記アンテナ格納制御回路により上記アンテナを格納し、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記アンテナ始動制御回路により上記アンテナを本体外に引き出すようにした無線端末制御システム。

【請求項11】 アンテナと、アンテナ格納制御回路と、アンテナ始動制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、特定地域用の基地局からの信号により、上記アンテナ又はセンサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記アンテナ格納制御回路により上記アンテナを格納し、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記アンテナ始動制御回路により上記アンテナを本体外に引き出すようにした無線端末制御システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、交通機関内もしくは無線使用により悪影響のある特定の建物内にいる場合又は交通機関外もしくは無線使用により悪影響のある特定の建物外にいる場合に、無線端末を制御するシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】図14は従来の携帯電話やPHS(Personal Handy phone System)等のシステム構成図である。図において、1は携帯電話やPHSの無線端末、2は携帯電話やPHSの無線端末用の基地局、3は鉄道、バス、飛行機、や船等の交通機関、4は病院等の建物である。

【0003】次に動作について説明する。携帯電話やPHSの無線端末1を鉄道、バス、飛行機や船等の交通機関3内や、無線使用による機械の誤作動で人体に影響のある病院等の建物4内で使用する場合、使用者が意識的にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末1の電源をOFFしたり、受信時の音を消す機能に設定したりしている。

#### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の携帯電話やPHSでは使用者が意識的に電源をOFFにしなければ、携帯電話やPHSからの電磁波を抑制させることは不可能であったり、使用者が携帯電話やPHSの受信時の音を消す機能に設定しなければ、使用者以外の第三者に不快感を与えたり、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐ事ができない。また、特開平11-251999号公報、特開2000-041282号公報、特開2000-287259号公報、特開2000-324040号公報、特開2000-332676号公報、特開2000-333245号公報、特開2001-008263号公報

のものは、電源をOFFする通知を外部からの電磁波による信号のみで得て、停止するシステムであった。

【0005】この発明は上記のような課題を解決するためになされたものであり、使用者が意識的に且つ手動で携帯電話やPHSの電源をOFFする操作や受信時の音を消す機能の設定をしなくてもよいとともに、使用者以外の第三者に不快感を与えないようにしたり、ペースメーカ等の医療機器及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができる無線端末制御システムを得ることを目的とする。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】この発明に係わる無線端末制御システムは、電源供給回路と、電源OFF制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、上記センサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記電源OFF制御回路により上記電源供給回路の電源をOFFにするようにしたものである。

【0007】また、電源供給回路と、電源OFF制御回路と、電源ON制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、上記センサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記電源OFF制御回路により上記電源供給回路の電源をOFFにし、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記電源ON制御回路により上記電源供給回路の電源をONにするようにしたものである。

【0008】また、アンテナと、電源供給回路と、電源OFF制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、特定地域用の基地局からの信号により、上記アン

テナ又はセンサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記電源OFF制御回路により上記電源供給回路の電源をOFFにするようにしたものである。

【0009】また、アンテナと、電源供給回路と、電源OFF制御回路と、電源ON制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、特定地域用の基地局からの信号により、上記アンテナ又はセンサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記電源OFF制御回路により上記電源供給回路の電源をOFFにし、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記電源ON制御回路により上記電源供給回路の電源をONにするようにしたものである。

【0010】また、電源供給回路と、送受信電力抑制回路と、送受信電力復帰回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、上記センサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記送受信電力抑制回路により送受信を抑制し、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記送受信電力復帰回路により送受信を再開するようにしたものである。

【0011】また、アンテナと、電源供給回路と、送受信電力抑制回路と、送受信電力復帰回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、特定地域用の基地局からの信号により、上記アンテナ又はセンサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記送受信電力抑制回路により送受信を抑制し、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記送受信電力復帰回路により送受信を再開するようにしたものである。

【0012】また、交通機関や無線使用により悪影響のある特定の建物を電磁波の遮蔽材又は吸収材で被って、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内の無線端末の送受信を抑制するようにしたものである。

【0013】また、無線端末を電磁波の遮蔽材又は吸収材で被って、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内の無線端末の送受信を抑制するようにしたものである。

【0014】また、アンテナと、アンテナ格納制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、上記センサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記アンテナ格納制御回路により上記アンテナを格納するようにしたものである。

【0015】また、アンテナと、アンテナ格納制御回路と、アンテナ始動制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、上記センサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいること

を検出すると、上記アンテナ格納制御回路により上記アンテナを格納し、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記アンテナ始動制御回路により上記アンテナを本体外に引き出すようにしたものである。

【0016】さらにまた、アンテナと、アンテナ格納制御回路と、アンテナ始動制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、特定地域用の基地局からの信号により、上記アンテナ又はセンサ回路によって、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記アンテナ格納制御回路により上記アンテナを格納し、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記アンテナ始動制御回路により上記アンテナを本体外に引き出すようにしたものである。

【0017】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 以下、この発明の実施の形態1を図と共に説明する。第1図はこの発明の実施の形態1による無線端末制御システムを示すシステム構造図であり、第2図は実施の形態1に係わる携帯端末やPHSの無線端末の構造図であり、第3図は実施の形態1において携帯電話やPHSの無線端末が自動的に電源をOFFする処理を示すフローチャートである。図1において、11は携帯電話やPHS等の無線端末、12は携帯電話やPHSの無線端末用の基地局、13は人が鉄道、バス、飛行機や船等の交通機関に乗り降りするドア、14は無線使用が悪影響を及ぼす病院等の特定の建物に出入りするドア、15は電磁波、音波、赤外線や可視光線を照射する照射装置である。なお、無線使用が悪影響を及ぼす特定の建物としては、病院の他、無線使用による機械の誤動作で影響のある原子力等の発電プラント、上下水の水処理プラント等の社会システム等の建物がある。図2において、無線端末には、16はアンテナ、17は電源OFF制御回路、18は電源供給回路、19はセンサ回路、20は手動による電源ON/OFFボタンが搭載されている。

【0018】次に動作について説明する。携帯電話やPHS等の無線端末11を用いて、電源をON/OFFする方法を図3のフローチャートで説明する。まず、携帯電話やPHSの無線端末の電源がONの状態で、使用者が鉄道、バス、飛行機や船等の交通機関に乗り降りするドア13又は病院等の建物に出入りするドア14より入ってくる(ST1)。電磁波センサ、音波センサ、赤外線センサ、可視光線センサ、気圧センサや振動センサを内蔵した無線端末11のセンサ回路19で、無線端末の周囲状況を検出する(ST2)。この場合は、例えば、入り口専用のドア13又はドア14の上方付近に設置された特定周波数の電磁波発信器、音波発信器、赤外線発信器や可視光線発信器等からの信号をセンサ回路19が受信し、無線端末の位置等の周囲状況を検出する。セン

サ回路19にて検出した結果、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいると判断すると、電源OFF制御回路17が電源供給回路18に対して、電源をOFFする指示を出力する(ST3)。そのため使用者は無線端末11の電源ON/OFFボタン20を操作することなく、自動的に電源をOFFできる(ST4)。また、交通機関内あるいは病院等の建物内でない場合には、電源をONの状態に維持する(ST5)。これにより使用者が意識的にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により、無線端末11の電源を手動でOFFする必要がないので、使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療機器及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができる。

【0019】実施の形態2. 実施の形態1では、電源OFF制御回路17、電源供給回路18、センサ回路19により、無線端末11の電源をOFFする場合について述べたが、図4に示すように、電磁波センサ、音波センサ、赤外線センサ、可視光線センサ、気圧センサや振動センサを内蔵した無線端末11のセンサ回路19により検出した結果、交通期間内や病院等の建物内にいる時には電源をOFFすると共に、交通機関外や病院等の建物外にいると判断すると、電源をONする電源ON制御回路21を搭載した。この場合は、例えば、出口専用のドア13又はドア14の上方付近に設置され、入場の時とは異なる特定周波数の電磁波発信器、音波発信器、赤外線発信器や可視光線発信器等からの信号をセンサ回路19が受信し、無線端末の位置等の周囲状況を検出する。検出すると、電源ON制御回路21により、使用者が無線端末11の電源ON/OFFボタン20を操作することなく、自動的に電源をONできる。これにより、交通期間内や病院等の建物内にいる時には、使用者が意識的にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末11の電源を手動でOFFする必要がないので、使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会のプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができるとともに、交通機関外や建物外にいる場合、自動的に電源がONになるので、使用者が確認する必要もなく手動でONさせる必要もない。

【0020】なお、ドア13、14の付近に設置する電磁波発信器等の照射装置15としては、所要間隔あけて発信周波数の異なる2個の照射装置15を設置しておき、無線端末11がどちらの照射装置を先に横切るかにより、無線端末11がドア13、14内に入ったか、外に出ていったかを無線端末11のセンサ回路19で判断してもよい。

【0021】実施の形態3. 実施の形態1では、電源OFF制御回路17、電源供給回路18、センサ回路19により、無線端末11の電源をOFFする場合について

述べたが、図5に示すように、携帯電話やPHSの無線端末用の限定された特定地域用の基地局12、又は交通機関内や病院等の建物内に電磁波、音波、赤外線、可視光線を照射する照射装置15を設置することにより、交通機関内や建物内にいる場合、特定地域用の基地局12又は照射装置15が無線端末11に対して電源をOFFする指示信号を1回以上発信し、これを無線端末11のアンテナ16又はセンサ回路19より検出した結果を、電源OFF制御回路17にて判断し、電源供給回路18に対して電源をOFFにする指示を出力するようにしてもよい。これにより、使用者は無線端末11の電源ON/OFFボタン20を操作することなく、自動的にかつ確実に電源をOFFできる。使用者が意識的にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末11の電源を手動でOFFする必要がないので、使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができる。

【0022】実施の形態4. 実施の形態3では、電源OFF制御回路17、電源供給回路18、センサ回路19により無線端末11の電源をOFFする場合について述べたが、図6に示すように、交通機関外や病院等の建物外にいる場合、交通機関外や病院等の建物外の特定地域用の基地局12や、交通機関外や病院等の建物外の照射装置（図示せず）が無線端末11に対して電源をONする指示信号を1回以上発信し、これを、無線端末11のアンテナ16又はセンサ回路19より検出した結果を、電源ON制御回路21にて判断し、電源供給回路18に対して電源をONする指示を出力するようにしてもよい。そのため、使用者は無線端末11の電源ON/OFFボタン20を操作することなく、自動的にかつ確実に電源をONできる。これにより使用者が意識的にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末11の電源を手動でOFFする必要がないので、使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができるとともに、交通機関外や建物外にいる場合、自動的に電源がONになるので使用者が確認する必要がなく、手動でONさせる必要もない。

【0023】実施の形態5. 実施の形態1～4では、電源OFF制御回路17、電源供給回路18、センサ回路19、電源ON制御回路21により無線端末11の電源をON/OFFする場合について述べたが、図7に示すように、電磁波センサ、音波センサ、赤外線センサ、可視光線センサ、気圧センサや振動センサを内蔵した無線端末11のセンサ回路19により検出した結果、交通機関内や病院等の建物内にいると判断すると、無線による通話やデータ通信の送受信を停止する送受信電力抑制回路22を有し、交通機関外や建物外にいると判断すると

送受信を再開する送受信電力復帰回路23を搭載したので、自動的に送信電力の抑制や復帰ができる。これにより使用者が意識的にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末11の電源を手動でON/OFFする必要がないので、無線による通話やデータ通信以外の機能を使用することができる。更に使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができるとともに、交通機関外や病院等の建物外にいる場合、自動的に送信電力が復帰するので、通常の通話を行うことができる。

【0024】実施の形態6. 実施の形態1～4では、電源OFF制御回路17、電源供給回路18、センサ回路19、電源ON制御回路21により無線端子11の電源をON/OFFする場合について、また実施の形態5では、電源供給回路18、センサ回路19、送受信電力抑制回路22、送受信電力復帰回路23により無線端末11の送信電力を抑制したり復帰したりする場合について述べたが、実施の形態3（図5対応）の電源OFF制御回路17の代わりに図8の送受信電力抑制回路22を用い、実施の形態4（図6対応）の電源ON制御回路21の代わりに図8の送受信電力復帰回路23を用いてもよい。

【0025】図8に示すように、限定された特定地域用の基地局12や電磁波発信器等の照射装置15を設置している交通機関内や病院等の建物内にいる場合、基地局12や照射装置15により、アンテナ16やセンサ回路19で無線端末11が交通機関内や病院等の建物内にいると判断すると、送受信電力抑制回路22が無線による通話やデータ通信の送受信を停止する。また、交通機関外や病院等の建物外に設置した限定された特定地域用の基地局12、又は交通機関外や病院等の建物外に設置した電磁波発信器等の照射装置（図示せず）により、交通機関外や病院等の建物外にいると判断すると、送受信電力復帰回路23により送受信を再開する。そのため自動的に送信電力の抑制や復帰ができる。これにより使用者が意識的にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末11の電源を手動でON/OFFする必要がないので、無線による通話やデータ通信以外の機能を使用することができる。更に使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができるとともに、交通機関外や建物外にいる場合、自動的に送信電力が復帰するので、通常の通話を行うことができる。

【0026】実施の形態7. 実施の形態1～4では、電源OFF制御回路17、電源供給回路18、センサ回路19、電源ON制御回路21により無線端子11の電源をON/OFFする場合について、また実施の形態5～6では、電源供給回路18、センサ回路19、送受信電



力抑制回路22、送受信電力復帰回路23により無線端末11の送信電力を抑制したり復帰したりする場合について述べたが、図9に示すように、電磁波は遮蔽したり吸収したりする磁気シールド材料、静電シールド材料、パネル、塗料、電波吸収材料等の構造体24を設置した鉄道、バス、飛行機や船等の交通機関内や病院等の建物内にいる場合（例えば、電磁波の遮蔽体や吸収体で交通機関の外周囲や病院等の建物の外周囲を被った場合）、基地局12からの電磁波を受信することや無線端末11からの送信もできない。

【0027】これにより使用者が意識的にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末11の電源を手動でON/OFFする必要がないので、無線による通話やデータ通信以外の機能を使用することができる。更に使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができるとともに、電磁波を遮蔽/吸収する構造体24が設置されている交通機関内や建物内より外部に移動した場合、通常の通話を行うことができる。また無線端末11は従来技術の機器でよいので、既存の機器がそのまま適用できるメリットがある。

【0028】実施の形態8. 実施の形態1～4では、電源OFF制御回路17、電源供給回路18、センサ回路19、電源ON制御回路21により無線端子11の電源をON/OFFする場合について、また実施の形態5～6では、電源供給回路18、センサ回路19、送受信電力抑制回路22、送受信電力復帰回路23により無線端末11の送信電力を抑制したり復帰したりする場合について、更に、実施の形態7では、構造体24により交通機関内や建物内の構造にて無線端末11と基地局12の通信を遮断する場合について述べたが、図10に示すように、電磁波を遮蔽したり吸収したりする磁気シールド材料、静電シールド材料、塗料、電波吸収材料等で構成されたキャップ25を、使用者が手動にて無線端末11やアンテナ16に被せたり、アンテナ16を本体のアンテナ格納部に格納できるアンテナ格納型無線端末26にすることで、基地局12からの電磁波を受信することができなく、キャップ25を被せた無線端末11やアンテナ格納型無線端末26からの送信もできない。これにより、通話以外の機能をサポートしている無線端末11やアンテナ格納型無線端末26を使用することができる。更に使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができると共に、無線端末11のキャップ25を外したりアンテナ格納型無線端末26のアンテナを手動にて出すことで、通常の通話を行うことができる。

【0029】実施の形態9. 実施の形態1～4では、電源OFF制御回路17、電源供給回路18、センサ回路

19、電源ON制御回路21により無線端子11の電源をON/OFFする場合について、また実施の形態5～6では、電源供給回路18、センサ回路19、送受信電力抑制回路22、送受信電力復帰回路23により無線端末11の送信電力を抑制したり復帰したりする場合について、また実施の形態7では、構造体24により交通機関内や建物内で無線端末11と基地局12の通信を遮断する場合について、また実施の形態8では、キャップ25やアンテナ格納型無線端末26により基地局12との通信を遮断する場合について述べたが、図11に示すように、電磁波センサ、音波センサ、赤外線センサ、可視光線センサ、気圧センサや振動センサを内蔵した無線端末11のセンサ回路19により検出した結果、交通機関内や病院等の建物内にいると判断すると、アンテナを格納するアンテナ格納制御回路27を搭載したので、使用者はアンテナ格納型無線端末26を操作することなく、自動的にアンテナ11を本体内に格納できる。またアンテナ格納型無線端末26は、電磁波を遮蔽したり吸収したりする磁気シールド材料、静電シールド材料、塗料や電波吸収材料等でできている。これにより使用者が意識的にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末11の電源を手動でON/OFFする必要がないので、使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができる。

【0030】実施の形態10. 実施の形態1～4では、電源OFF制御回路17、電源供給回路18、センサ回路19、電源ON制御回路21により無線端子11の電源をON/OFFする場合について、また実施の形態5～6では、電源供給回路18、センサ回路19、送受信電力抑制回路22、送受信電力復帰回路23により無線端末11の送信電力を抑制したり復帰したりする場合について、また実施の形態7では、構造体24により交通機関内や建物内で無線端末11と基地局12の通信を遮断する場合について、また実施の形態8～9では、キャップ25やアンテナ格納型無線端末26により基地局12との通信を遮断する場合について述べたが、図12に示すように、電磁波センサ、音波センサ、赤外線センサ、可視光線センサ、気圧センサや振動センサを内蔵した無線端末11のセンサ回路19により検出した結果、交通機関外や病院等の建物外にいると判断すると、アンテナを取り出すアンテナ始動制御回路28を搭載したので、使用者はアンテナ格納型無線端末26を操作することなく、自動的にアンテナ11を本体外に取り出すことができる。またアンテナ格納型無線端末26は、電磁波を遮蔽したり吸収したりする磁気シールド材料、静電シールド材料、塗料、電波吸収材料等でできている。これにより使用者が意識的にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により、無線端末11の電源を手動でON/O

FFする必要がないので、使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができると共に、交通機関外や建物外にいる場合、自動的にアンテナ11が本体外に出るので、使用者が手動で出す必要がない。

【0031】実施の形態11. 実施の形態1〜4では、電源OFF制御回路17、電源供給回路18、センサ回路19、電源ON制御回路21により無線端子11の電源をON/OFFする場合について、また実施の形態5〜6では、電源供給回路18、センサ回路19、送受信電力抑制回路22、送受信電力復帰回路23により無線端末11の送信電力を抑制したり復帰したりする場合について、また実施の形態7では、構造体24により交通機関内や建物内で無線端末11と基地局12の通信を遮断する場合について、また実施の形態8〜9では、キャップ25やアンテナ格納型無線端末26により基地局12との通信を遮断する場合について、また実施の形態10では、アンテナ始動制御回路28によりアンテナ格納型無線端末26と基地局12との通信を遮断する場合について述べたが、図13に示すように、限定された特定地域用の基地局12や電磁波発信器等の照射装置15を設置している交通機関内や病院等の建物内にいる場合、基地局12や照射装置15により、アンテナ16やセンサ回路19で無線端末11が交通機関内や病院等の建物内にいると判断すると、アンテナ格納制御回路27がアンテナを格納し、無線による通話やデータ通信の送受信を抑制停止する。

【0032】また、交通機関外や病院等の建物外に設置した限定された特定地域用の基地局12、又は交通機関外や病院等の建物外に設置した電磁波発信器等の照射装置（図示せず）により、交通機関外や病院等の建物外にいると判断すると、アンテナ始動制御回路28によりアンテナ16を本体外に引き出して送受信を再開する。そのため、使用者はアンテナ格納型無線端末26の電源ON/OFFボタン20を操作することなく、自動的にアンテナ11を本体外に取り出すことができる。これにより、交通機関内や建物内にいる場合、使用者が意識的あるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末11の電源を手動でOFFする必要がないので、使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができると共に、交通機関外や建物外にいる場合、自動的にアンテナ11が本体外に出るので、使用者が手動で出す必要がない。

#### 【0033】

【発明の効果】以上説明したように、この発明の無線端末制御システムによれば、電源供給回路と、電源OFF制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、

上記センサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記電源OFF制御回路により上記電源供給回路の電源をOFFにするようにしたので、使用者が意識的あるいは交通機関内のアナウンスや表示により、無線端末の電源を手動でOFFする必要がないので、使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができる。

【0034】また、電源供給回路と、電源OFF制御回路と、電源ON制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、上記センサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記電源OFF制御回路により上記電源供給回路の電源をOFFにし、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記電源ON制御回路により上記電源供給回路の電源をONにするようにしたので、交通期間内や病院等の建物内にいる時には、使用者が意識的あるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末の電源を手動でOFFする必要がないので、使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができるとともに、交通機関外や建物外にいる場合、自動的に電源がONになるので、使用者が確認する必要もなく手動でONさせる必要もない。

【0035】また、アンテナと、電源供給回路と、電源OFF制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、特定地域用の基地局からの信号により、上記アンテナ又はセンサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記電源OFF制御回路により上記電源供給回路の電源をOFFにするようにしたので、使用者は無線端末の電源ON/OFFボタン20を操作することなく、自動的にかつ確実に電源をOFFできる。使用者が意識的あるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末の電源を手動でOFFする必要がないので、使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができる。

【0036】また、アンテナと、電源供給回路と、電源OFF制御回路と、電源ON制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、特定地域用の基地局からの信号により、上記アンテナ又はセンサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記電源OFF制御回路により上記電源供給回路の電源をOFFにし、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記電源ON制御回路により上記電源供給回路の電源をONにするようにしたので、使用者が意識的



にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末の電源を手動でOFFする必要がないので、使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができるとともに、交通機関外や建物外にいる場合、自動的に電源がONになるので使用者が確認する必要がなく、手動でONさせる必要もない。

【0037】また、電源供給回路と、送受信電力抑制回路と、送受信電力復帰回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、上記センサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記送受信電力抑制回路により送受信を抑制し、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記送受信電力復帰回路により送受信を再開するようにしたので、使用者が意識的にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末の電源を手動でON/OFFする必要がないので、無線による通話やデータ通信以外の機能を使用することができる。更に使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができるとともに、交通機関外や病院等の建物外にいる場合、自動的に送信電力が復帰するので、通常の通話をすることができる。

【0038】また、アンテナと、電源供給回路と、送受信電力抑制回路と、送受信電力復帰回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、特定地域用の基地局からの信号により、上記アンテナ又はセンサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記送受信電力抑制回路により送受信を抑制し、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記送受信電力復帰回路により送受信を再開するようにしたので、使用者が意識的にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末の電源を手動でON/OFFする必要がないので、無線による通話やデータ通信以外の機能を使用することができる。更に使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができるとともに、交通機関外や建物外にいる場合、自動的に送信電力が復帰するので、通常の通話をすることができる。

【0039】また、交通機関や無線使用により悪影響のある特定の建物を電磁波の遮蔽材又は吸収材で被って、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内の無線端末の送受信を抑制するようにしたので、使用者が意識的にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末の電源を手動でON/OFFする必要がないので、無線による通話やデータ通信以外の機能を使用す

ることができる。更に使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができるとともに、電磁波を遮蔽/吸収する構造体が設置されている交通機関内や建物内より外部に移動した場合、通常の通話をすることができる。また無線端末は従来技術の機器でよいので、既存の機器がそのまま適用できるメリットがある。

【0040】また、無線端末を電磁波の遮蔽材又は吸収材で被って、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内の無線端末の送受信を抑制するようにしたので、通話以外の機能をサポートしている無線端末やアンテナ格納型無線端末を使用することができる。更に使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができると共に、無線端末のキャップを外したりアンテナ格納型無線端末のアンテナを手動にて出すことで、通常の通話をすることができる。

【0041】また、アンテナと、アンテナ格納制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、上記センサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記アンテナ格納制御回路により上記アンテナを格納するようにしたので、使用者が意識的にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末の電源を手動でON/OFFする必要がないので、使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができる。

【0042】また、アンテナと、アンテナ格納制御回路と、アンテナ始動制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、上記センサ回路によって、交通機関内や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記アンテナ格納制御回路により上記アンテナを格納し、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記アンテナ始動制御回路により上記アンテナを本体外に引き出すようにしたので、使用者が意識的にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により、無線端末の電源を手動でON/OFFする必要がないので、使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカ等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができると共に、交通機関外や建物外にいる場合、自動的にアンテナが本体外に出るので、使用者が手動で出す必要がない。

【0043】また、アンテナと、アンテナ格納制御回路と、アンテナ始動制御回路と、周囲状況を検出するセンサ回路とを有し、特定地域用の基地局からの信号により、上記アンテナ又はセンサ回路によって、交通機関内

や無線使用により悪影響のある特定の建物内にいることを検出すると、上記アンテナ格納制御回路により上記アンテナを格納し、交通機関外や無線使用により悪影響のある特定の建物外にいることを検出すると、上記アンテナ始動制御回路により上記アンテナを本体外に引き出すようにしたので、交通機関内や建物内にいる場合、使用者が意識的にあるいは交通機関内のアナウンスや表示により無線端末の電源を手動で OFF する必要がないので、使用者以外の第三者に不快感を与えないようにすることができ、ペースメーカー等の医療器具及び社会システムのプラントに設置している機器の誤動作を防ぐことができると共に、交通機関外や建物外にいる場合、自動的にアンテナが本体外に出るので、使用者が手動で出す必要がない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の実施の形態 1 による無線端末制御システムを示すシステム構造図である。

【図 2】 実施の形態 1 に係わる携帯端末や PHS の無線端末の構造図である。

【図 3】 実施の形態 1 において携帯電話や PHS の無線端末が電源を OFF する処理を示すフローチャートである。

【図 4】 この発明の実施の形態 2 による無線端末制御システムを示すシステム構造図である。

【図 5】 この発明の実施の形態 3 による無線端末制御システムを示すシステム構造図である。

【図 6】 この発明の実施の形態 4 による無線端末制御システムを示すシステム構造図である。

【図 7】 この発明の実施の形態 5 による無線端末制御システムを示すシステム構造図である。

【図 8】 この発明の実施の形態 6 による無線端末制御

システムを示すシステム構造図である。

【図 9】 この発明の実施の形態 7 による無線端末制御システムを示すシステム構造図である。

【図 10】 この発明の実施の形態 8 による無線端末制御システムを示すシステム構造図である。

【図 11】 この発明の実施の形態 9 による無線端末制御システムを示すシステム構造図である。

【図 12】 この発明の実施の形態 10 による無線端末制御システムを示すシステム構造図である。

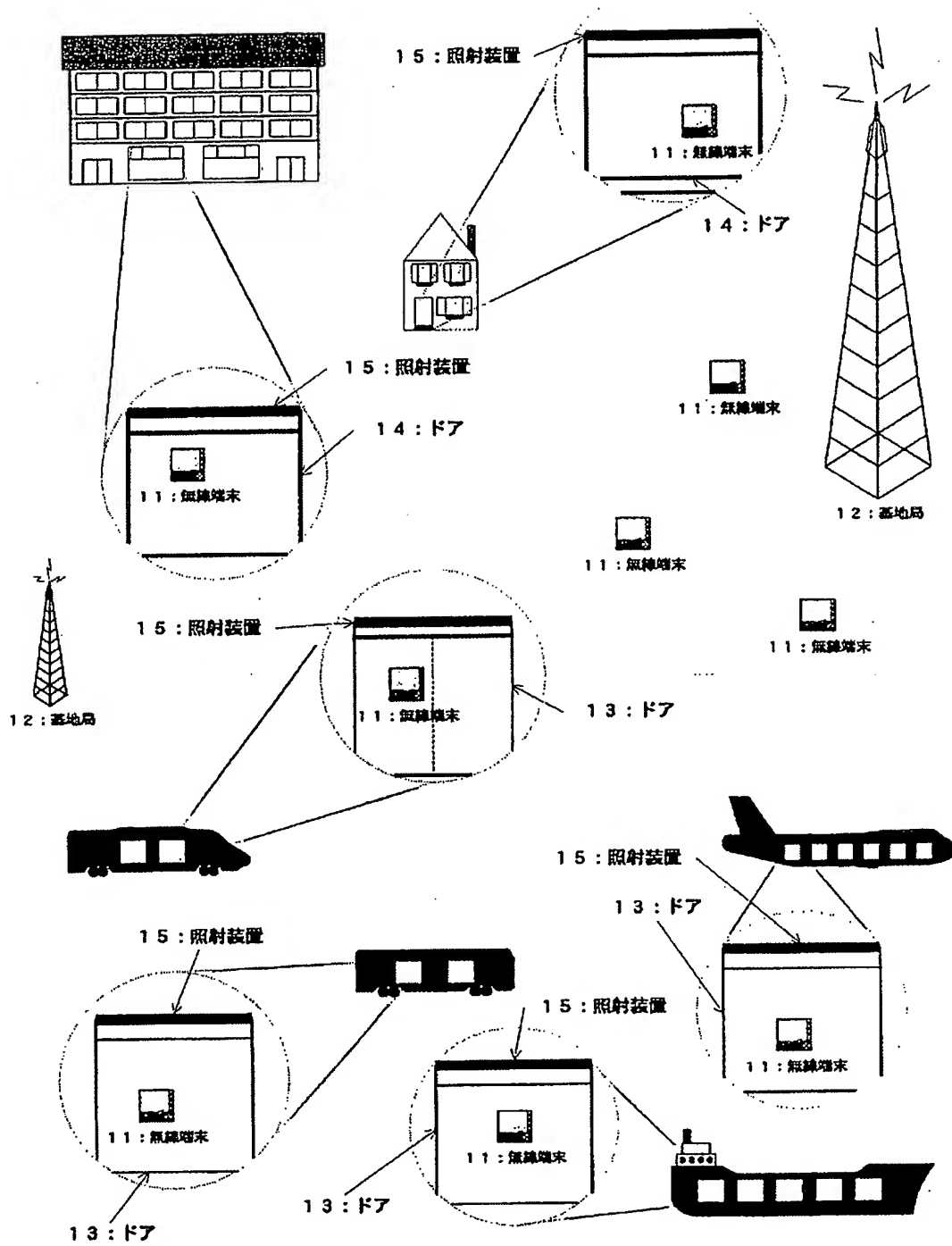
【図 13】 この発明の実施の形態 11 による無線端末制御システムを示すシステム構造図である。

【図 14】 従来の携帯電話や PHS のシステム構成図である。

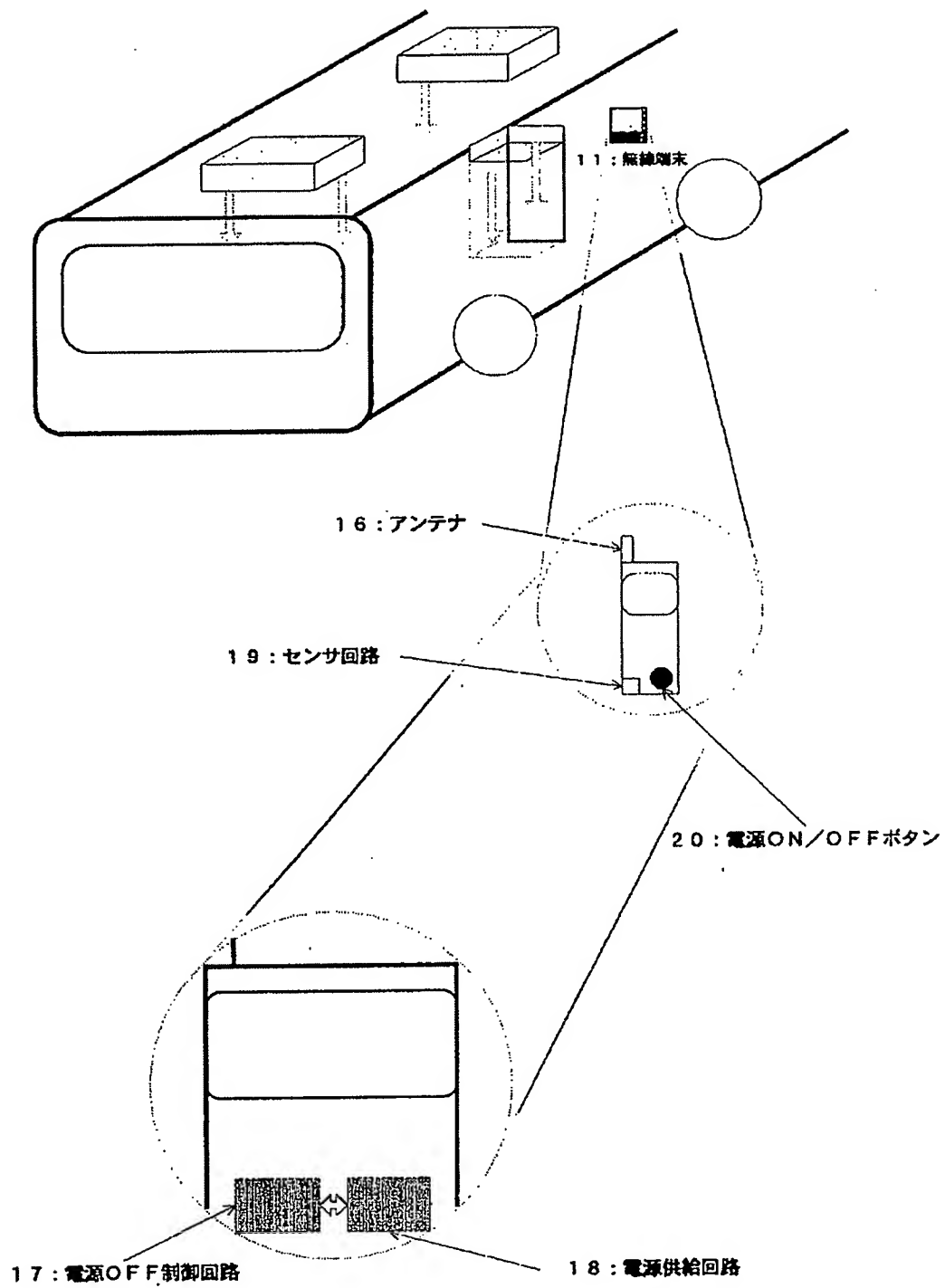
#### 【符号の説明】

1	無線端末	2	基地局
3	交通機関	4	建物
11	無線端末	12	基地局
13	ドア	14	ドア
15	照射装置	16	アンテナ
17	電源 OFF 制御回路	18	電源供給回路
19	センサ回路	20	電源 ON
／OFF ボタン			
21	電源 ON 制御回路	22	送受信電力抑制回路
23	送受信電力復帰回路	24	構造体
25	キャップ	26	アンテナ
格納型無線端末			
27	アンテナ格納制御回路	28	アンテナ
30	始動制御回路。		

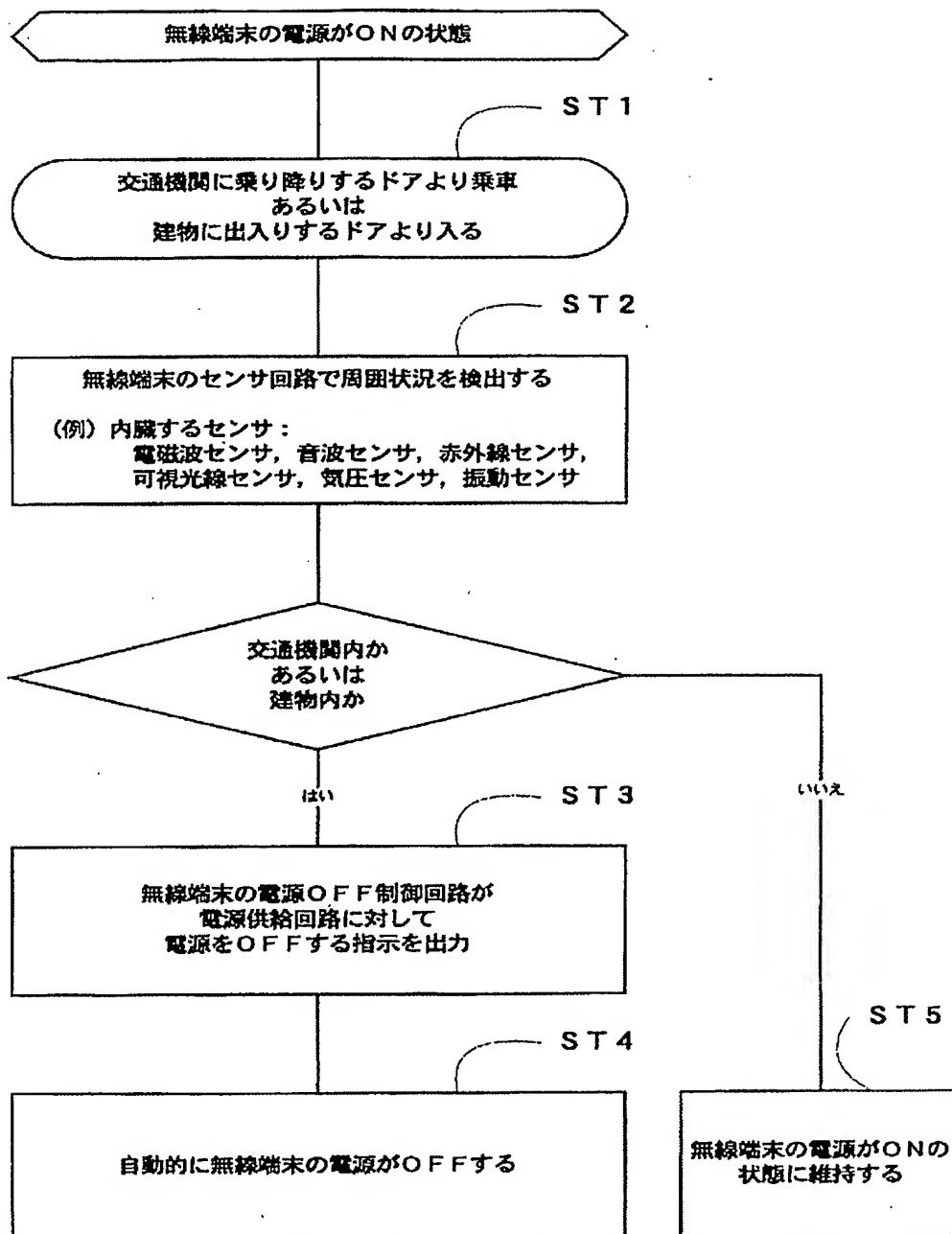
【図1】



【図2】

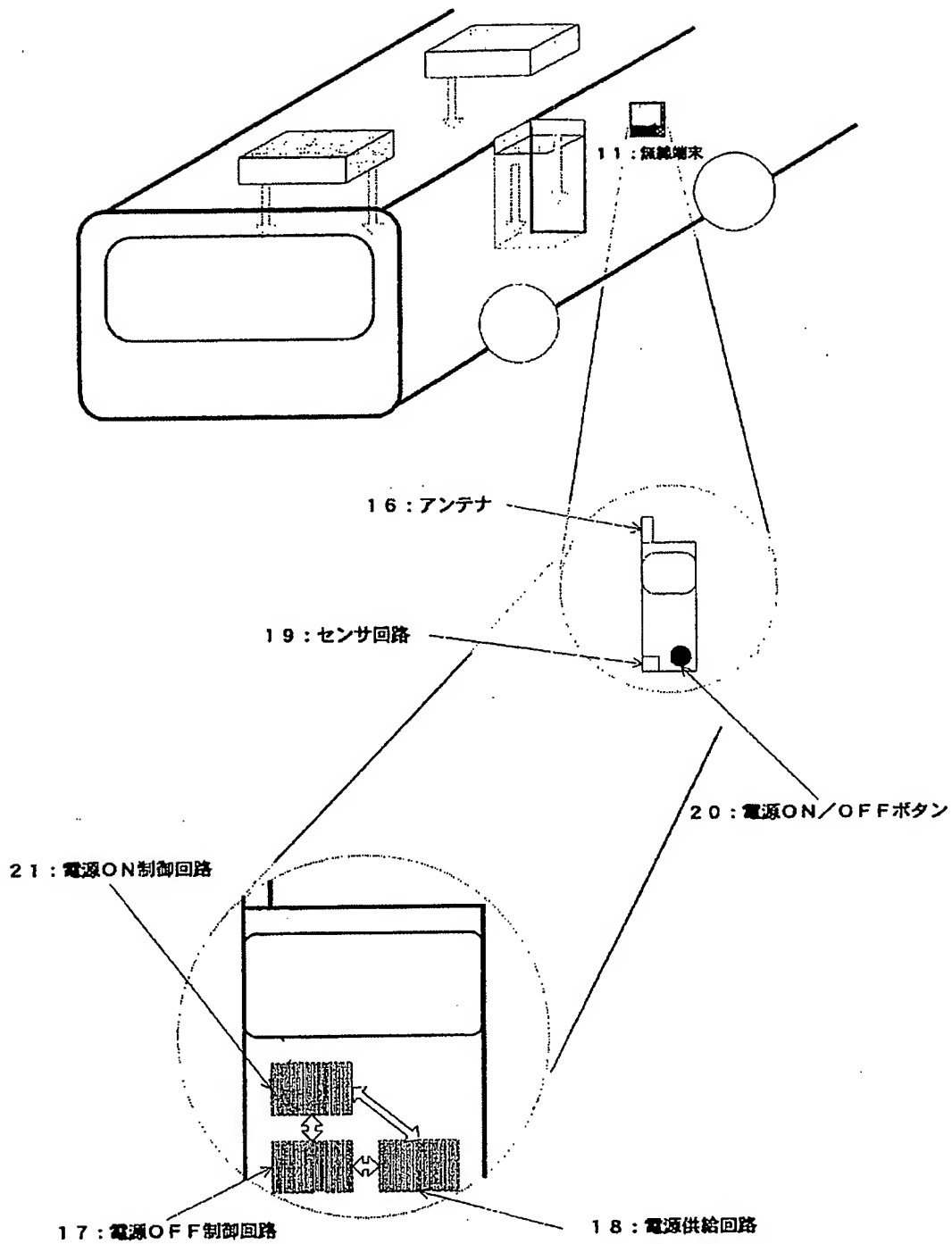


【図3】

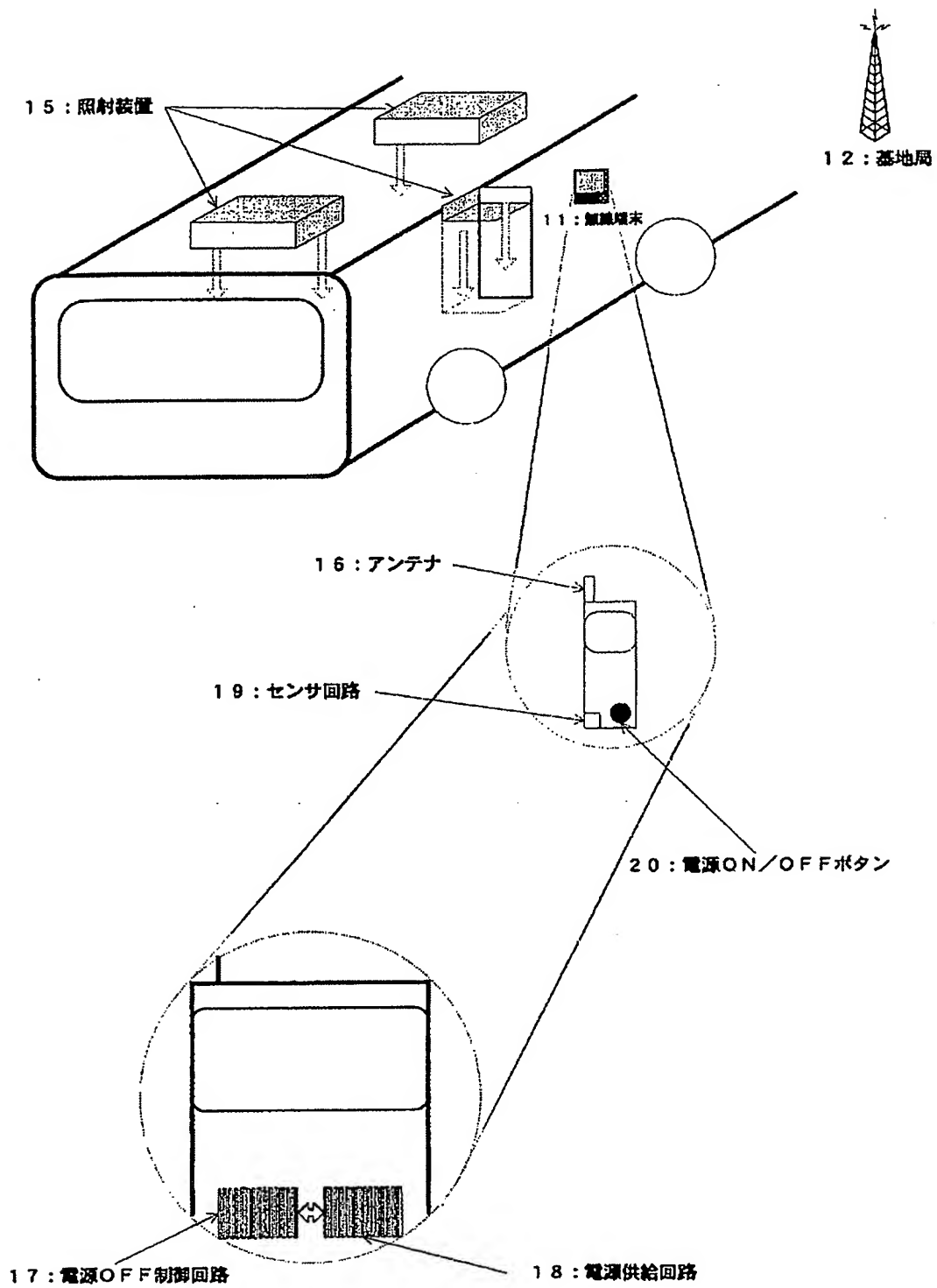




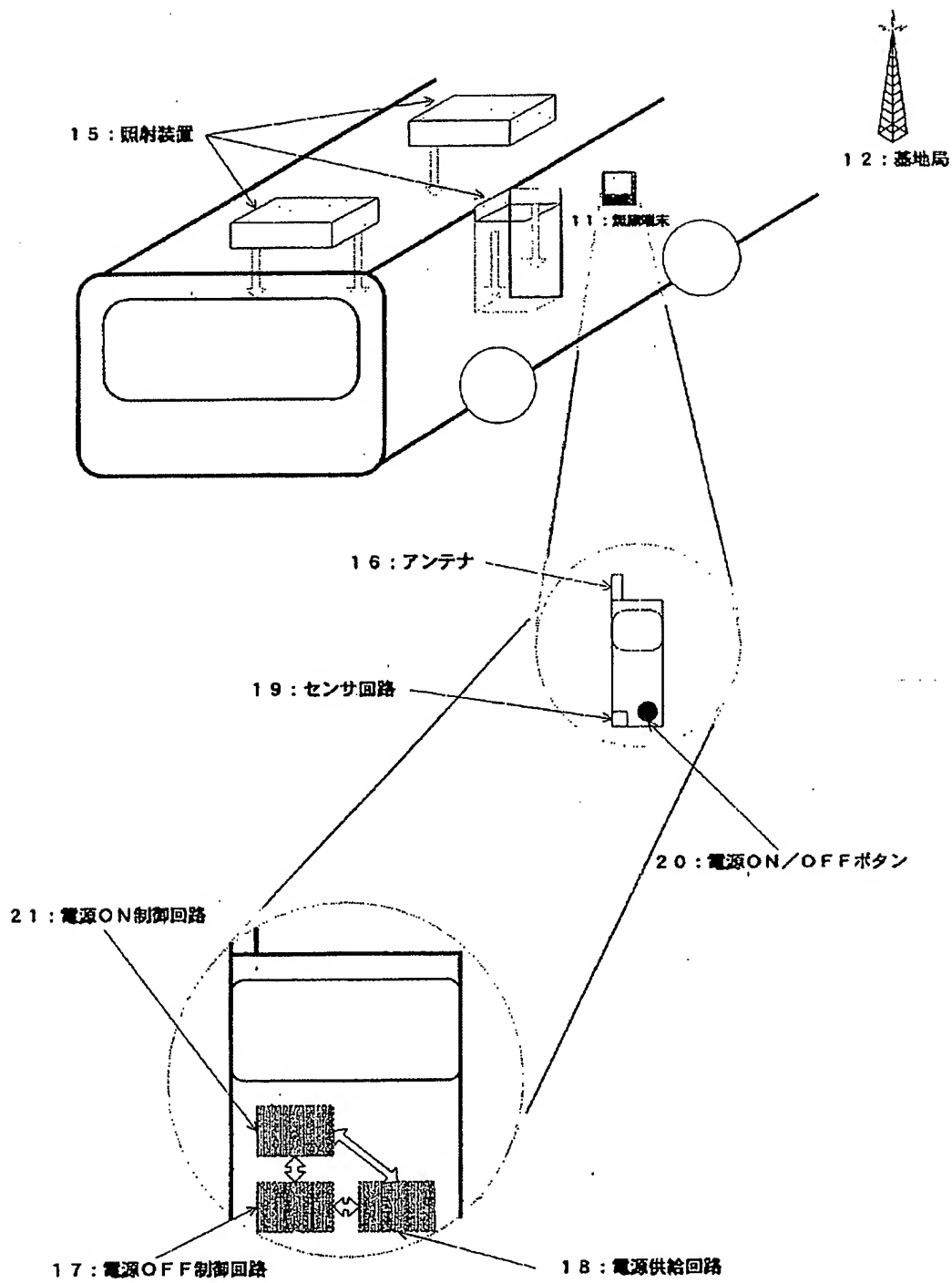
【図4】



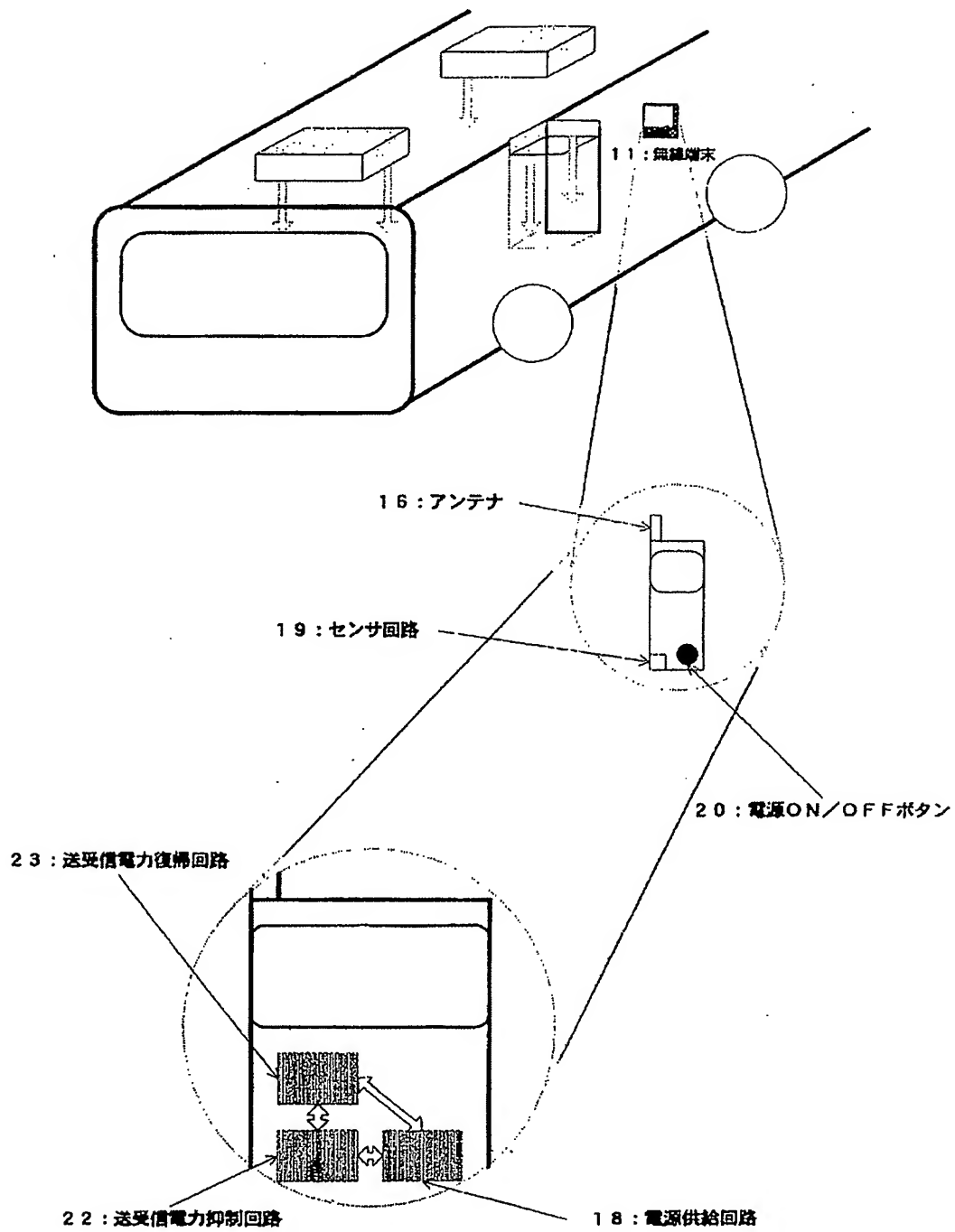
【図5】



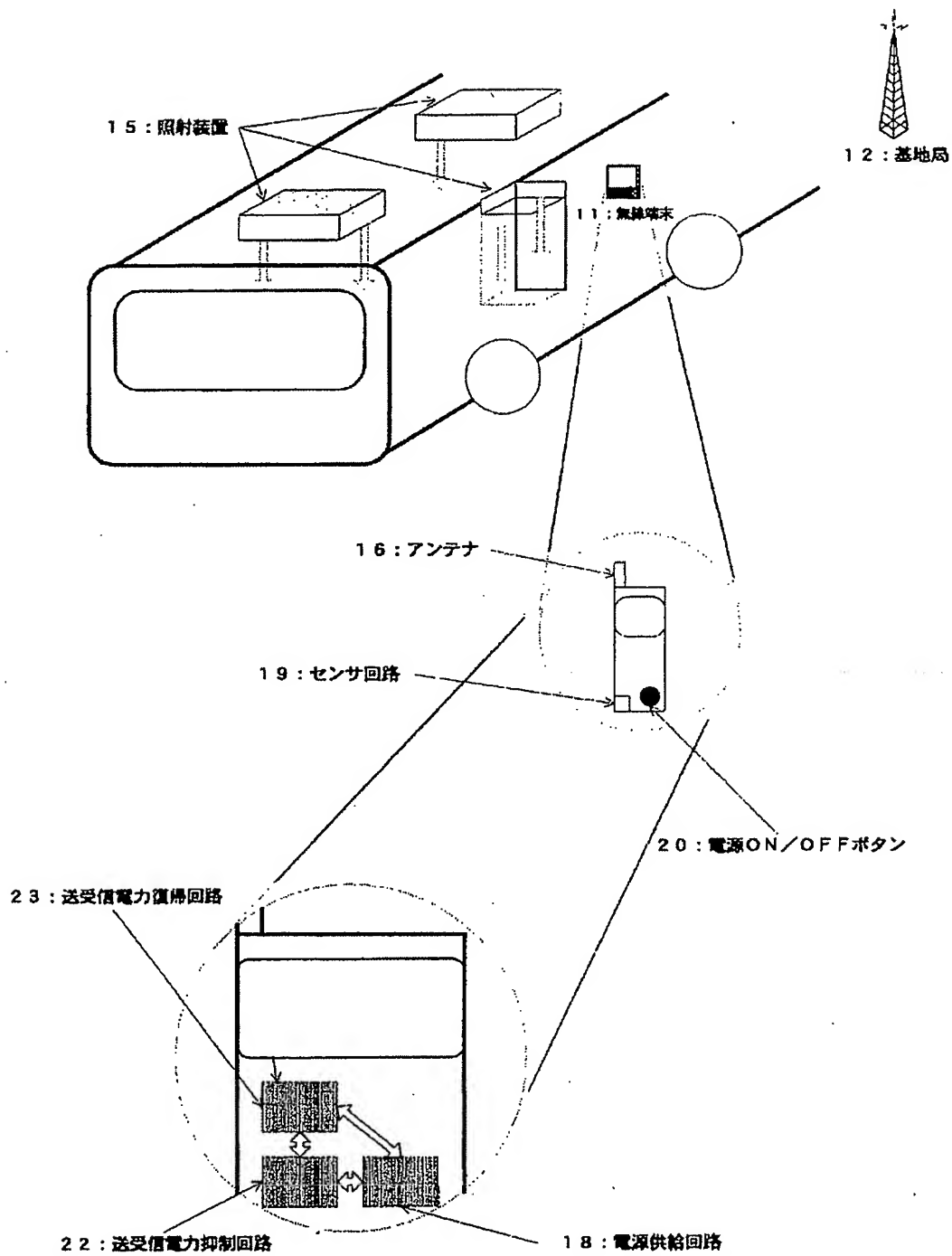
【図6】



【図7】

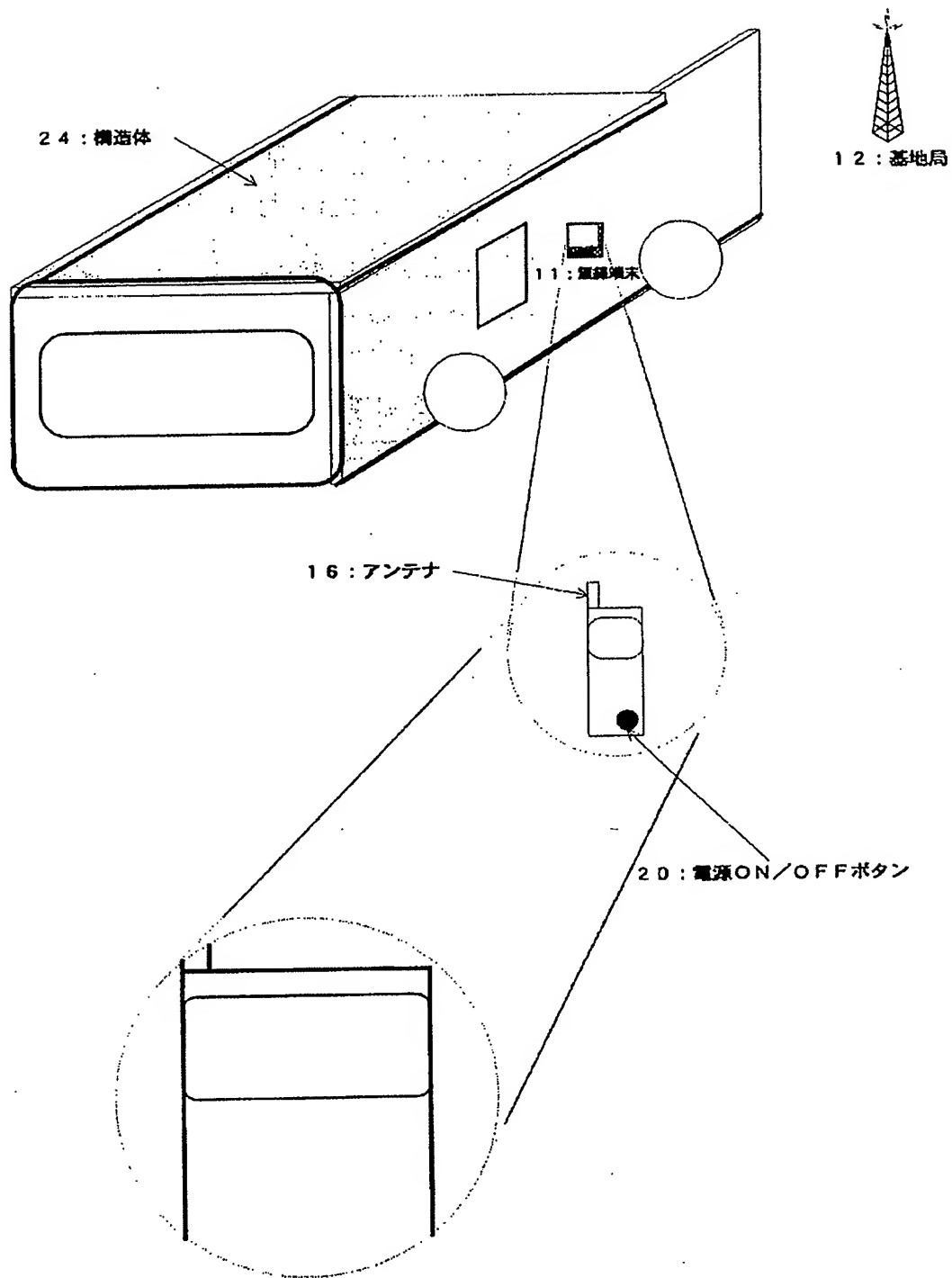


【図8】



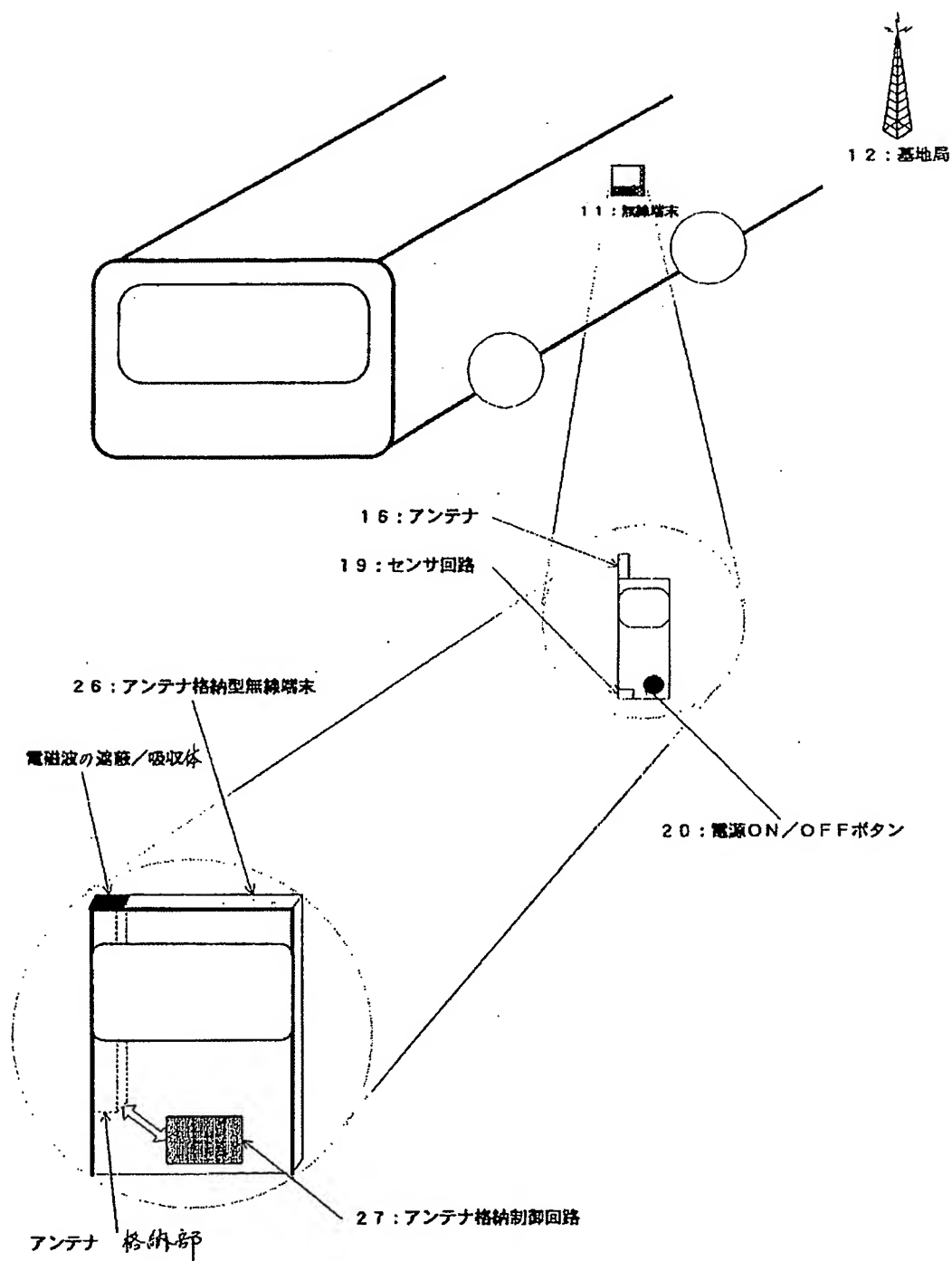


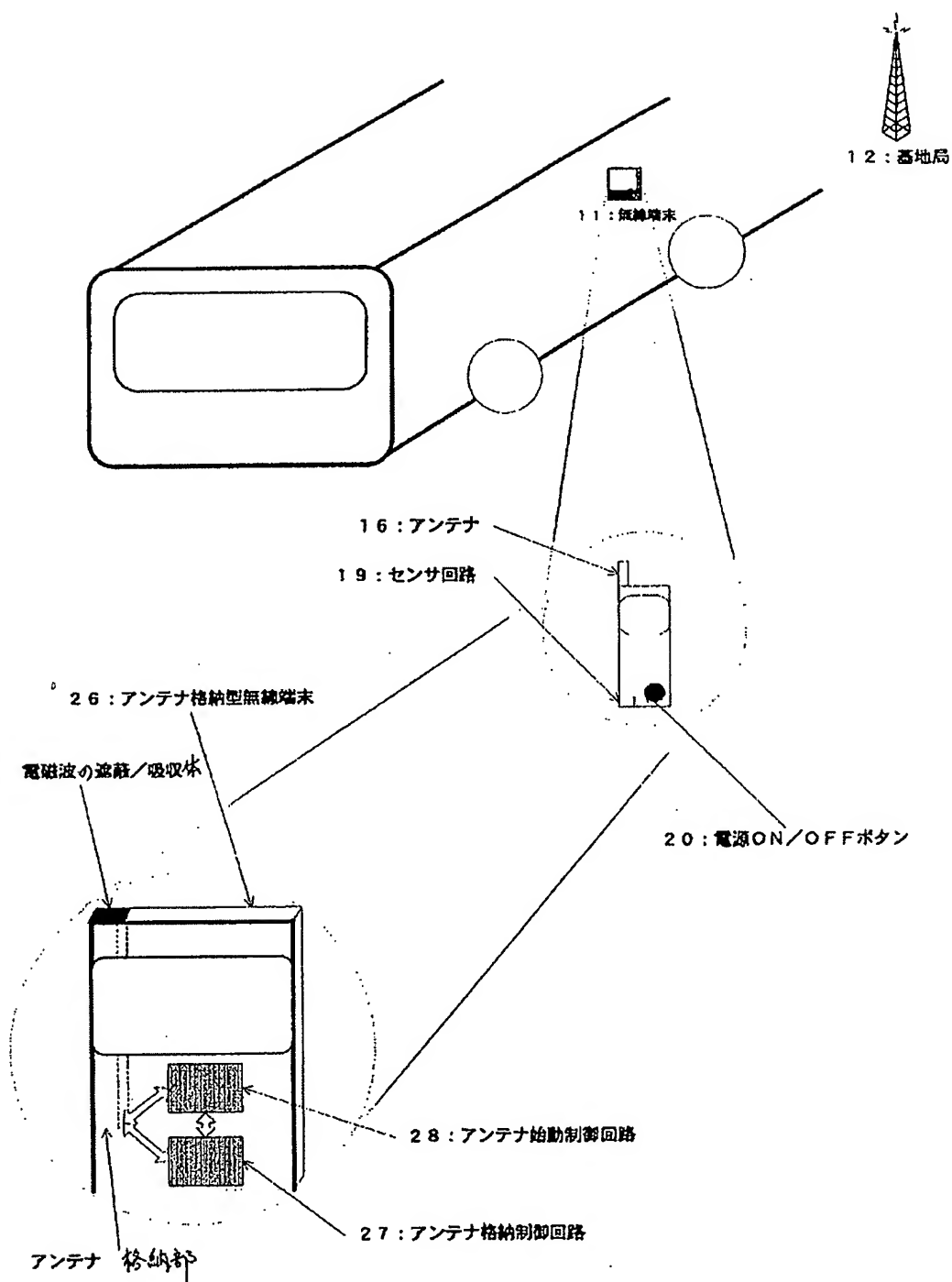
【図9】



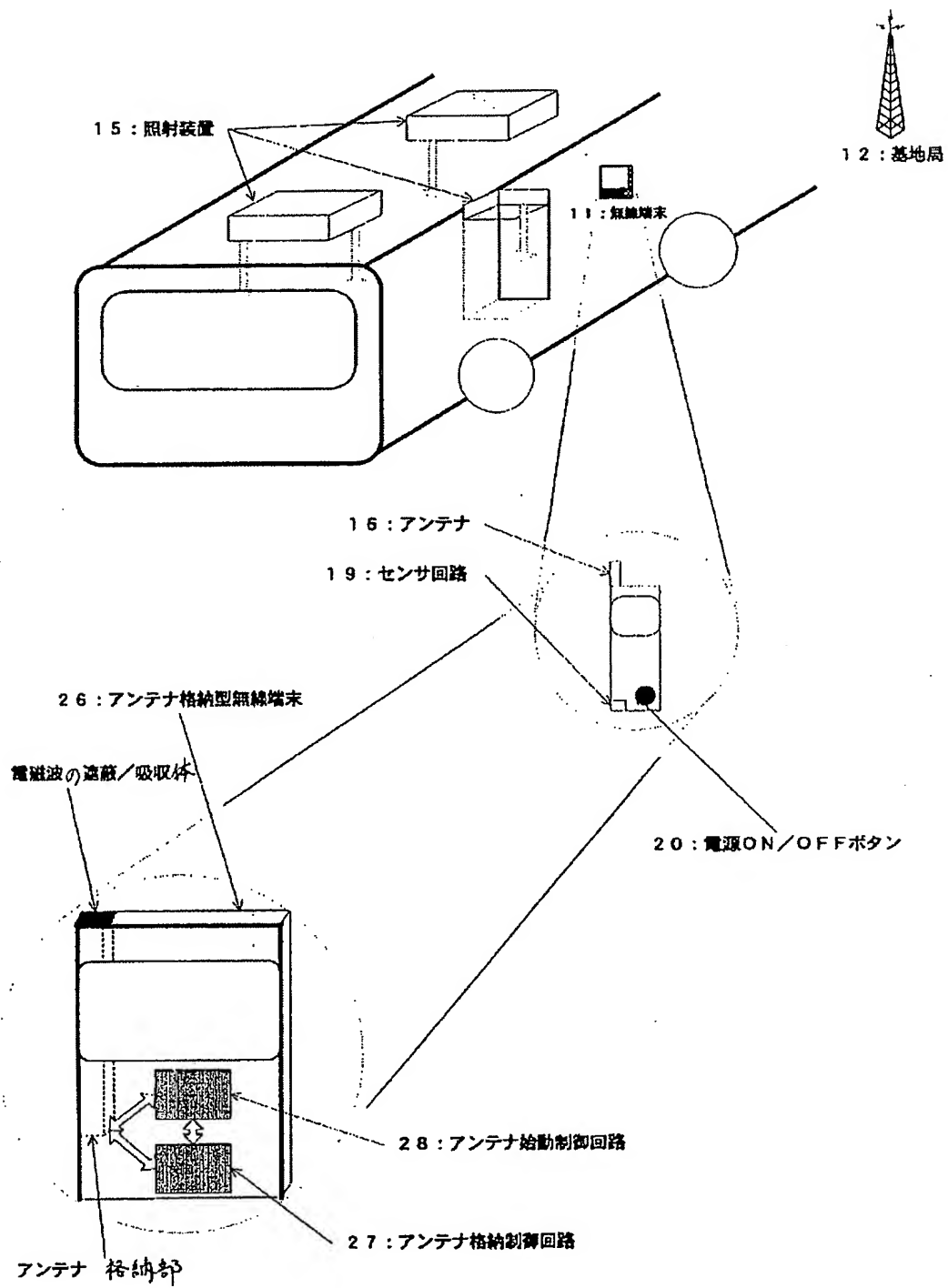


【図11】





【図13】





【図14】

